Betriebsanleitung

DE

GEBLÄSEKONVEKTOREN

zum Heizen und Kühlen

83018200dDE – Originalbetriebsanleitung

Bitte zuerst lesen

Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Sie ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts griffbereit aufbewahrt werden. Sie muss während der gesamten Nutzungsdauer des Geräts verfügbar bleiben. An nachfolgende Besitzer/-innen oder Benutzer/-innen des Geräts muss sie übergeben werden.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an und mit dem Gerät diese Betriebsanleitung lesen. Insbesondere das Kapitel Sicherheit. Alle Anweisungen vollständig und uneingeschränkt befolgen.

Möglicherweise enthält diese Betriebsanleitung Beschreibungen, die unverständlich oder unklar erscheinen. Bei Fragen oder Unklarheiten den Werkskundendienst oder den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers heranziehen.

Da diese Betriebsanleitung für mehrere Gerätetypen erstellt worden ist, unbedingt die Parameter einhalten, die für den jeweiligen Gerätetyp gelten.

Die Betriebsanleitung ist ausschliesslich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Alle Bestandteile vertraulich behandeln. Sie sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form reproduziert, übertragen, vervielfältigt, in elektronischen Systemen gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Signalzeichen

In der Betriebsanleitung werden Signalzeichen verwendet. Sie haben folgende Bedeutung:

Informationen für Nutzer/-innen.

Informationen oder Anweisungen für qualifiziertes Fachpersonal.

GEFAHR!
Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.

WARNUNG!
Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.

VORSICHT!
Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu mittleren oder leichten Verletzungen führen könnte.

ACHTUNG
Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte.

HINWEIS.
Hervorgehobene Information.

Verweis auf andere Abschnitte in der Betriebsanleitung.

Verweis auf andere Unterlagen des Herstellers.

Technische Änderungen vorbehalten.
83018200dDE – Originalbetriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

INFORMATIONEN FÜR NUTZER/-INNEN UND QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL

BITTE ZUERST LESEN 2
SIGNALZEICHEN 2
BESTIMMUNGSGEMÄSSER EINSATZ 4
HAFTUNGSAUSSCHLUSS 4
EG-KONFORMITÄT 4
SICHERHEIT 4
KUNDENDIENST 4
LIEFERUMFANG 5
ZUBEHÖR 5
GEWÄHRLEISTUNG / GARANTIE 5
ENTSORGUNG 5
ALLGEMEINES 5
- Der Gebläsekonvektor 5

PFLEGE DES GERÄTS 6
- Aufbau des Gebläsekonvektors 6

ANWEISUNGEN FÜR QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL

INSTALLATION 8
- Vor der Installation zu beachten 8
- Entfernen der Seitenteile 8
- Wandmontage 9

ANLAGENZUBEHÖR 10
- Stellfüsse für Bodenaufstellung (GKF) 10
- Installationspaket (GKIP) 10
- Kondensatpumpe (GKP) 10

ANSCHLÜSSE 12
- Wasseranschluss 12
- Isolation der hydraulischen Anschlüsse 12
- Funktion Sommer/Winter Umschaltung (Kühlen/Heizen) 13
- Hinweis zur Sommer/Winter Umschaltung bei Betrieb mit sehr niedrigen Vorlauftemperaturen 13
- Verdrahtung des Motors 14

BETRIEB MEHRERER GERÄTE 15

INBETRIEBNAHME 16
- Auslassgitter und Befestigung der Abdeckungen 16
- Versetzen der Versorgungsanschlüsse 16

WARTUNG 17
- Entnahme und Reinigung des Filters 17
- Ausbauen der Lüftereinheit 17
- Ersetzen des Motors 18
- Reinigen der Kondensatwannen 18

DEMONTAGE 18

TECHNISCHE DATEN 19
- Wasserinhalt der Wärmetauscher 19
- Elektrische Daten der Motoren 19
- Tabellen Heizleistungen 20
- Tabellen Kühlleistungen 22

MODELLE UND MASSE 24
- Abmessungen und Gewichte 24

KLEMMENPLAN 25
- Stand alone 25
- Master 26
- Slave 27

REGLERBESCHREIBUNG 28
- TOP-2 28
- Allgemeine Funktionen: 28
- Bedienung: 28

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 35

Bestimmungsgemässer Einsatz

Das Gerät ist ausschliesslich bestimmungsgemäss einzusetzen. Das heisst:

- zum Heizen.
- zum Kühlen.

Das Gerät darf nur innerhalb seiner technischen Parameter betrieben werden.

☞ „Technische Daten“ auf Seite 19

Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nichtbestimmungsgemässen Einsatz des Geräts entstehen.

Die Haftung des Herstellers erlischt ferner:

- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten entgegen den Massgaben dieser Betriebsanleitung ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten unsachgemäss ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät ausgeführt werden, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, und diese Arbeiten nicht ausdrücklich vom Hersteller schriftlich genehmigt worden sind.
- wenn das Gerät oder Komponenten im Gerät ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung des Herstellers verändert, um- oder ausgebaut werden.

EG-Konformität

Das Gerät trägt das CE-Zeichen.

☞ „EG-Konformitätserklärung“ auf Seite 35.

Sicherheit

Das Gerät ist bei bestimmungsgemässem Einsatz betriebssicher. Konstruktion und Ausführung des Geräts entspechen dem heutigen Stand der Technik, allen relevanten DIN/VDE-Vorschriften und allen relevanten Sicherheitsbestimmungen.

Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muss die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die betreffende Person mit einem solchen oder ähnlichen Gerät bereits gearbeitet hat oder durch den Hersteller geschult worden ist.

Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muss die jeweils vor Ort geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften einhalten. Dies gilt besonders hinsichtlich des Tragens von persönlicher Schutzkleidung.

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Elektrische Anschlussarbeiten sind ausschliesslich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

WARNUNG!
Nur qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs-, Kälteanlagen- oder Kältemittel- sowie Elektrofachkraft) darf Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten durchführen.

Kundendienst

Für technische Auskünfte wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhandwerker oder an den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers.

Lieferumfang

- Gebläsekonvektor

Zubehör

(nicht im Lieferumfang):

- Kondensatpumpe
- Installationspaket
- Stellfüße

☞ „Anlagenzubehör“ auf Seite 10

Gewährleistung / Garantie

Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen finden Sie in Ihren Kaufunterlagen.

HINWEIS.
Wenden Sie sich in allen Gewährleistungs- und Garantieangelegenheiten an Ihren Händler.

Entsorgung

Bei Ausserbetriebnahme des Altgeräts vor Ort geltende Gesetze, Richtlinien und Normen zur Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen von Kältegeräten einhalten.

☞ „Demontage“ auf Seite 18

Allgemeines

DER GEBLÄSEKONVEKTOR

Der GK(Gebläsekonvektor) wurde zur Raumklimatisierung konstruiert und kann zum Heizen und Kühlen eingesetzt werden. Ein Ventilator führt die Luft über den Wärmetauscher, welcher von warmen bzw. kaltem Wasser durchströmt wird.

Die Gebläsekonvektoren bieten:

- Drei Geschwindigkeitsstufen des Ventilators
- Einen Regler, der durch einen Temperaturfühler im Lamellenwärmetauscher selbstständig zwischen Heizen und Kühlen unterscheiden kann, sowie manuell als auch automatisch die Betriebsgeschwindigkeit des Ventilators regeln kann
- Durch den Ansaugfilter gereinigte Raumluft
- Digital-Thermostat mit großem, hintergrundbeleuchtetem LCD-Display und vielen zusätzlichen Funktionen
- Werksseitig vormontiertes 2-Punkt Ventil zum unterbrechen des Volumenstroms während Standby

HINWEIS.
Um eine optimale Betriebsweise der Gebläsekonvektoren zu erreichen muss gewährleistet sein, dass die gesamte Oberfläche des Wärmetauschers von Luft durchströmt werden kann.

HINWEIS.
Das Gerät ist gegen Kondenswasser geschützt. Vor-, Rück- und Ablauf bauseits dampfdiffussionsdicht isolieren.

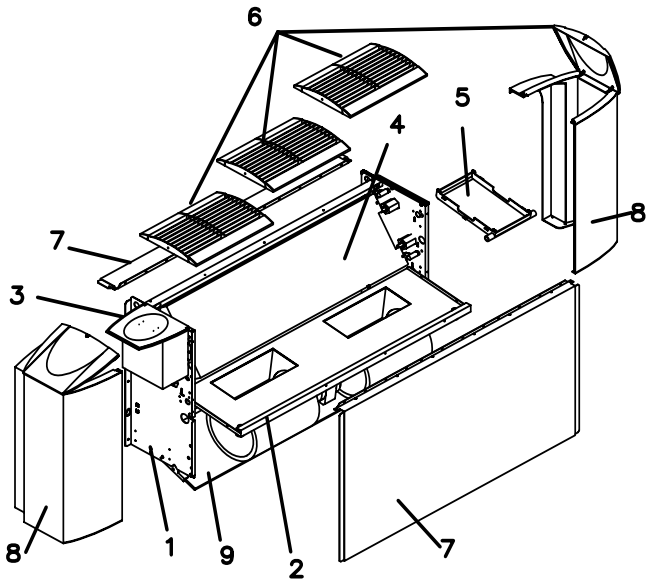
ACHTUNG
Die Kondensatwannen sollten mindestens einmal jährlich auf Verschmutzung (Bildung von Bakterien, Keimen und Schimmel durch erzeugtes Kondenswasser) überprüft und gegebenenfalls gereinigt werden.

Pflege des Geräts

Die Oberflächenreinigung der Aussenseiten des Geräts können Sie mit einem feuchten Tuch und handelsüblichen Reinigungsmitteln durchführen.

Keine Reinigungs- und Pflegemittel verwenden, die scheuern, säure- und/oder chlorhaltig sind. Solche Mittel würden die Oberflächen zerstören und möglicherweise technische Schäden am Gerät verursachen.

AUFBAU DES GEBLÄSEKONVEKTORS



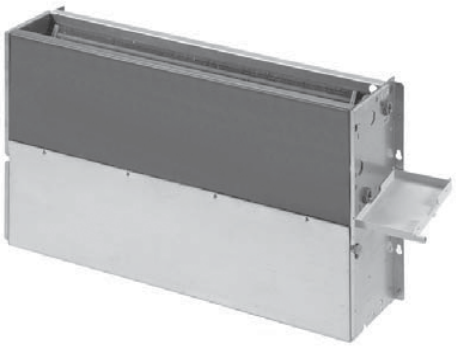
1 Innenaufbau
2 Lüftereinheit
3 Steuerungsbox
4 Wärmetauscher
5 Zusatz-Kondensatwanne
6 Abnehmbare Gitter
7 Metallabdeckung
8 Seitenteile aussen
9 Ansaugluftfilter

DER INNENAUFBAU

Das Geräteinnere besteht aus verzinktem Blech mit einer Stärke von 0,8 und 1 mm. An der Rückseite des GK(R) befinden sich Ösen zur Wandbefestigung.

Die Kondensatwasser-Sammelwanne ist für die Reinigung unabhängig von der Ventilationsgruppe demontierbar.

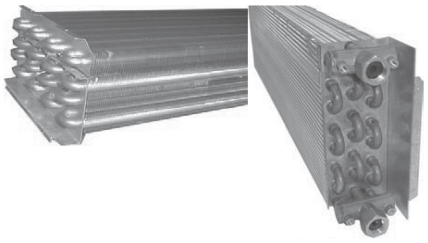
Alle Bauteile sind mit feuerfestem Material isoliert.



DER WÄRMETAUSCHER

Die Wärmetauscher sind aus Aluminiumlamellen, welche auf Kupferrohren befestigt sind, gefertigt. Die Sammelvorrichtungen haben ½“ GF Anschlüsse. Alle Wärmetauscher werden Dichtheitsproben zu 18 bar unterzogen und eignen sich bis zu einem maximal zulässigen Betriebsdruck von 10 bar .

Die gerippte Form der Tauscheroberfläche sowie der Gegenstromlauf des Wärme- bzw. Kältemediums gegenüber der Luft gewährleisten höchste Effizienz.



HINWEIS.
Wird der Austauscher mit Vorlauftemperaturen < 18°C betrieben, bildet sich Kondensat an der Tauscheroberfäche, welches über eine Kondensatleitung abgeführt werden muss. Durch diesen Vorgang wird der Raumluft Feuchte entzogen (aktive Kühlung).

„Technische Daten“ auf Seite 19

DER FILTER

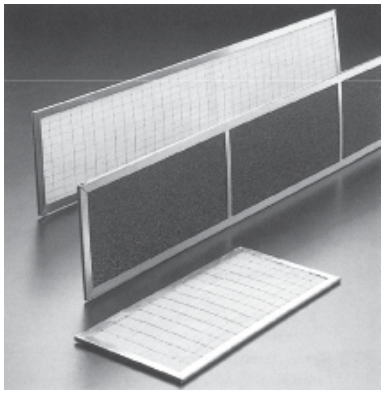
Der Ansaugluftfilter, gefertigt aus Nylon (Filterklasse G1), ist mit einem Metall-Einschubrahmen an der Unterseite des Gerätes befestigt. Zum einen verhindert er die Verschmutzung im Gerät, zum anderen filtert er die Konvektionsluft und bläst diese staubfrei wieder aus.

HINWEIS.
Regelmässige Filterreinigung dient der optimalen Funktion des Gerätes.

„Wartung“ auf Seite 17

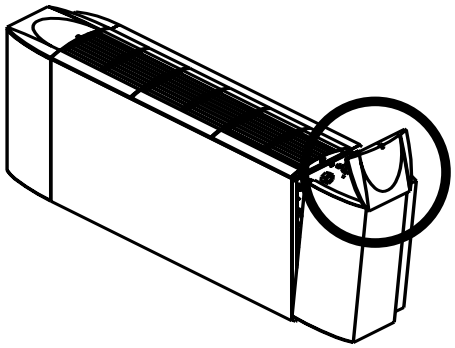
Die Filter sind 195 mm hoch, während die Längen je nach Konvektorgrösse unterschiedlich sind:

Grösse	GK... 6	GK... 11	GK... 21
Länge [mm]	510	510	770



DIE ABDECKUNGEN

Die Abdeckungen bestehen aus lackiertem Blech bzw. ABS-Kunststoff. Sie sind mit Schrauben am Geräteinneren befestigt (Standardfarbe, RAL 9010).
Die Konvektionsgitter sind ebenfalls aus ABS-Kunststoff gefertigt. Um eine bestmögliche Wärmeverteilung im Raum zu erreichen, geben die Lamellen die Luftrichtung vor.
An den Seiten der Konvektionsgitter befinden sich zwei Klappen, zum einen für den Zugang zum Steuerungspaneel bzw. zur darunterliegenden Steuerungsbox und zum anderen für diverse hydraulische Anschlüsse. Die Klappen können mit Schrauben an der Abdeckung befestigt werden, um so den Zugang Unbefugter zu verhindern (z. B. in Schulen, öffentlichen Lokalen, usw.).
Die Feuerbeständigkeitsklasse der Gitter und Klappen ist UL94 HB.



LÜFTEREINHEIT

Die Lüftereinheit, bestehend aus Radialventilator, Elektromotor und Spannungstransformator, ist schallentkoppelt auf einer Grundplatte montiert.

Der Motor (einphasig zu 230V und 50 Hz) ist mit einem Kondensator und automatischem, thermischen Schutz, (Schutzgrad IP20) ausgestattet.

Die gesamte Lüftereinheit kann vom Gebläsekonvektor leicht und unabhängig herausgenommen werden.

In folgender Tabelle werden die Anzahl der Ventilatoren in Abhängigkeit der Modelle angegeben:

Grösse	GK... 6	GK... 11	GK... 21
N° Lüfterräder	1	1	2

Es stehen 3 Betriebsstufen zur Verfügung:

MIN	minimale Leistung	Stufe 1
MED	mittlere Leistung	Stufe 2
MAX	maximale Leistung	Stufe 3

siehe Abschnitte: „Betrieb mehrerer Geräte“ auf Seite 15, „Wartung“ auf Seite 17

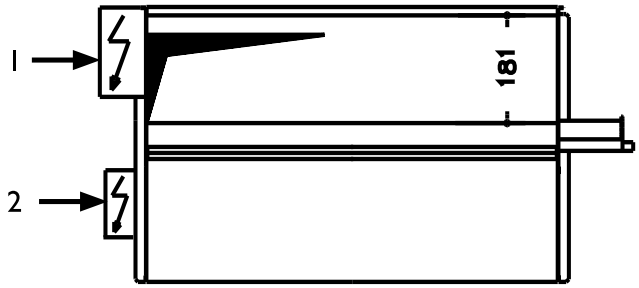
DIE STEUERUNGSBOX

Steuerungsbox (1) und Klemmkasten (2) enthalten die in der Seitenverkleidung integrierte Regelung TOP-2.

Die Regelung TOP-2 ist werksseitig im darunter liegenden Klemmkasten aus Kunststoff vorverdrahtet und muss während der Installation nicht ausgebaut werden.

Um die Boxen auf die gegenüberliegende Seite zu versetzen, müssen die elektrischen Verbindungen zu den verschiedenen Bauteilen nicht gelöst werden. Eine detaillierte Beschreibung zum Versetzen der Anschlüsse finden Sie ebenfalls in dieser Betriebsanleitung.

☞ „Elektrischer Anschluss“ auf Seite 14 und „Versetzen der Versorgungsanschlüsse“ auf Seite 16



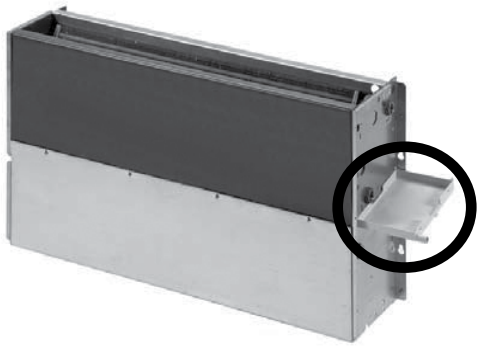
1 Steuerungsbox
2 Klemmkasten

HINWEIS.
Im Slave Gebläsekonvektor ist kein Klemmkasten vorhanden. Die elektrische Verdrahtung erfolgt in der Steuerungsbox..

DIE ZUSATZ-KONDENSATWANNE

Die Zusatwanne wird serienmässig zu allen Gebläsekonvektoren geliefert und besteht aus ABS-Kunststoff. Sie ist an der Seite des GK mit Schrauben montiert und soll das anfallende Kondensat an den Hydraulikanschlüssen sammeln und in die Hauptwanne ableiten.

Nach der Installation die Wanne auf Dichtheit überprüfen.

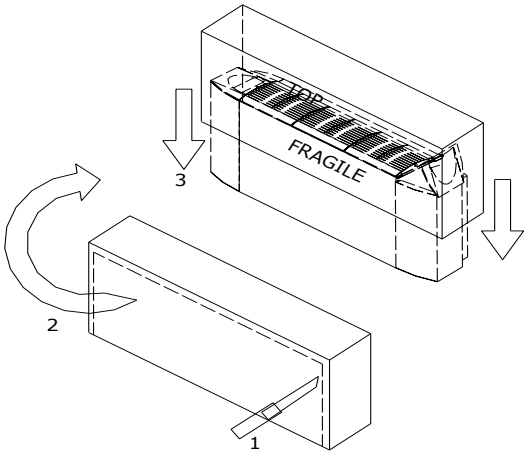


Installation

VOR DER INSTALLATION ZU BEACHTEN

Alle Gebläsekonvektoren werden in einem Karton verpackt geliefert. Der Aufkleber an der Aussenseite der Verpackung ermöglicht die Identifikation des Modells, der Baugrösse, den Sitz der Wasseranschlüsse am Gebläsekonvektor sowie alle darin enthaltenen Zubehörteile.

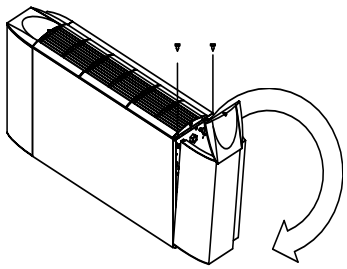
Um Beschädigungen oder Verschmutzungen des Wärmetauschers zu vermeiden, sollte das Gerät erst unmittelbar vor der Installation ausgepackt werden. Um die Verpackung zu entfernen, öffnen Sie die Unterseite des Karton und ziehen ihn nach oben ab. Nach der Installation ist es ratsam, den Gebläsekonvektor mit der Verpackung abzudecken, bis alle Bauarbeiten abgeschlossen sind. Gehen Sie dazu wiefolgt vor:



ENTFERNEN DER SEITENTEILE

Um das Plastikgehäuse an der Seite zu entfernen, gehen sie so vor:

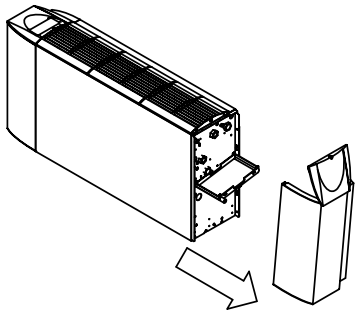
① Den Plastikdeckel öffnen…



② Die Sicherheitsschrauben lösen…

Technische Änderungen vorbehalten.
83018200dDE – Originalbetriebsanleitung

③ Die Plastikseite vorsichtig zur Seite abnehmen, dabei die Unterseite leicht anheben…



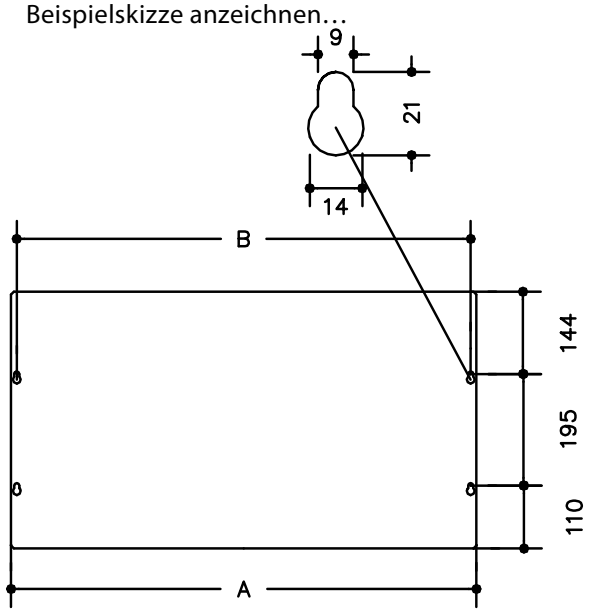
WANDMONTAGE

Vor der Befestigung an der Wand folgendes überprüfen:

- die Mauer muss eine entsprechende Tragkraft aufweisen;
- der Gebläsekonvektor muss für die Wartung an allen Seiten zugänglich sein;
- vor dem Gerät dürfen sich keine Behänge oder Gegenstände befinden, die den Luftein- oder auslass beeinträchtigen;
- die Luftverteilung muss im ganzen Raum möglich sein.

Gehen Sie bei der Montage so vor:

① Die Positionen der Befestigungslöcher nach der Beispielskizze anzeichnen…



alle Masse in mm	GK... 6	GK... 11	GK... 21
A	558	558	818
B	538	538	798

HINWEIS.
Den Mindestwandabstand zur Seite von 200 mm unbedingt einhalten.

ACHTUNG
Um eine korrekte Luftansaugung zu gewährleisten, muss der Mindestabstand vom Boden ≥ 200 mm betragen.

HINWEIS.
Die im Lieferumfang enthaltenen Befestigungsmittel zur Montage verwenden. Bei Leichtbauwänden ist spezielles Befestigungsmaterial erforderlich.

Anlagenzubehör

STELLFÜSSE FÜR BODENAUFSTELLUNG (GKF)

Das Zubehör besteht aus 4 Teilen: zwei Tragebügel, und zwei Plastikelemente, welche die Seitenprofile des Gehäuses verlängern. Die Stellfüsse können an alle Gebläsekonvektoren montiert werden, u.a. um am Boden bzw. an der Wand austretende Elektrokabel und Anlagenrohre sowie den Kondensatabfluss zu verdecken. Ein uneingeschränkter Zugang zum Ansaugluftfilter ist nach wie vor gewährleistet.

Farbe der Plastikelemente:	STD RAL 9002
Höhe vom Boden:	100 mm

INSTALLATIONSPAKET (GKIP)

Flexible Panzerschläuche mit einer Überwurfmutter in DN 15.

im montierten Zustand mit Zusatz-Kondensatwanne

KONDENSATPUMPE (GKP)

Die Pumpe dient der Kondensatentsorgung bei höherliegender Abwasserleitung. Die Kondensatpumpe ist mit einer Alarmfunktion ausgestattet und schaltet den GK(R) ab, wenn die anfallende Kondensatmenge grösser ist als die Menge die abgeführt werden kann.

TECHNISCHE DATEN KONDENSATPUMPE

Max. Förderleistung:	8 l/h
Max. Förderhöhe:	8 mWS
Max. Ansaugtiefe:	2,5 mWS
Spannung:	230 V/50 Hz – 110 V
Max. Leistungsaufnahme:	10 W

1 Abstandshalter 3 cm
2 Unterlegscheiben
3 Schlauchklemmen
4 Kondensatpumpe
5 Kondensatschlauch
6 Kunststoffschlauch 19 cm
7 Schrauben 3,9 x 50

☞ „Montageanleitung Kondensatpumpe (GKP)“ auf Seite 10

MONTAGEANLEITUNG KONDENSATPUMPE (GKP)

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Vor der Montage der Kondensatpumpe die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

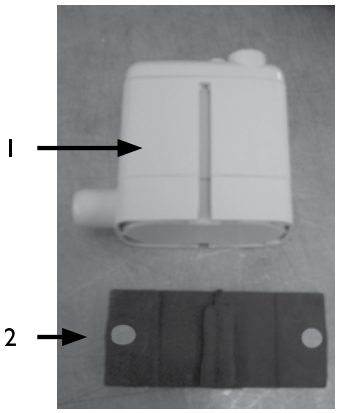
ACHTUNG
Vor der Montage der Kondensatpumpe die Kondensatwanne reinigen.

ACHTUNG
Kondensatpumpe berührungssicher einbauen.

! ACHTUNG
Eintauchen oder Montage in feuchten Räumen ist nicht zulässig.

! ACHTUNG
Pumpe nicht isolieren.

① Kondensatpumpe und Befestigungsschiene aus der Verpackung nehmen…

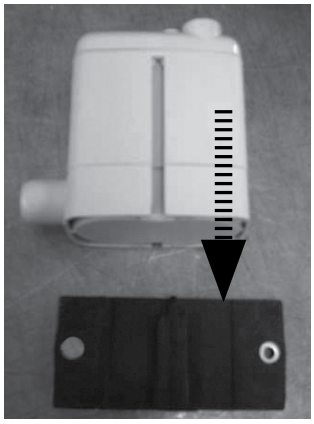


1 Kondensatpumpe
2 Befestigungsschiene

② Die Kondensatpumpe an der Geräteseite befestigen, an der sich die hydraulischen Anschlüsse befinden…

Zunächst rechte Seite der Befestigungsschiene am Gerät anschrauben…

Anschliessend Kondensatpumpe auf die Befestigungsschiene stecken…

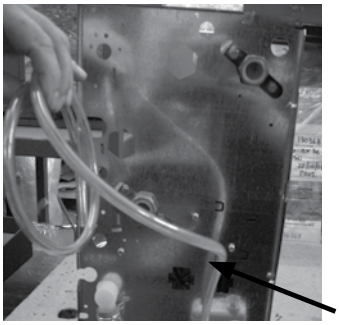


Kondensatpumpe senkrecht ausrichten und linke Seite der Befestigungsschiene anschrauben…

! ACHTUNG
Kondensatpumpe wie abgebildet senkrecht montieren (Toleranzbereich maximal 15° für jede Richtung).

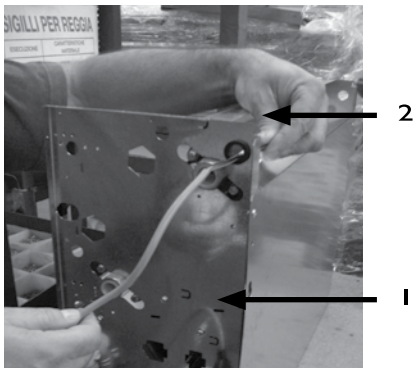
③ Kondensatpumpe mit dem im Lieferumfang enthaltenen Schlauchstück an das Ende der Ablaufleitung der Kondensatwanne anschliessen…

④ Austrittsseite der Kondensatpumpe an die Abwasserleitung anschliessen mit einem Schlauch (6 mm ø innen)…



⑤ Elektrische Anschlussarbeiten vornehmen. Hierzu zunächst Stecker des Steuerungskabels auf die Kondensatpumpe stecken…

Anschliessend Leistungskabel durch den Kabelkanal zum Elektroschaltkasten auf der anderen Geräteseite führen und Anschluss der Kondensatpumpe entsprechend des Klemmenplans vornehmen.



1 Stecker Leistungskabel
2 Kabelkanal

! ACHTUNG
Nach der Montage die Haube der Kondensatpumpe sicher verschliessen.

Anschlüsse

WASSERANSCHLUSS

Um die maximale Wärmetauschereffizienz zu erzielen, die Herstellerangaben an der Seite des Gebläsekonvektors unbedingt beachten (Vorlauf / Rücklauf am Wärmetauscher).

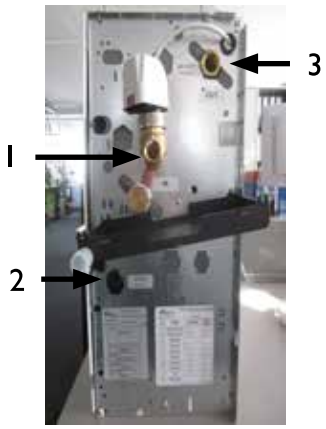
Ein Vertauschen der Wasseranschlüsse würde den Betrieb zwar nicht beeinträchtigen, mindert aber den Wärmetauscherwirkungsgrad.

Die Wasseranschlüsse (½" Innengewinde) sind direkt an das Register angeschweisst. Die Aussparungen an den Seiten des Innenaufbaus sind so ausgeführt, dass ein Verdrehen der Anschlüsse nicht möglich ist. Um Beschädigungen (z.B. Abdrehen der Anschlüsse am Wärmetauscher) zu verhindern, ist es wichtig die Versorgungsrohre vorsichtig einzudrehen.

Um unnötige Energieverluste durch Zirkulation im Standby zu verhindern, wird der Volumenstrom am Gebläsekonvektor durch ein 2-Punkt-Ventil, ähnlich der Fussbodenheizung, unterbrochen. Sobald Anforderung für Heizen oder Kühlen besteht, öffnet das Ventil und gibt somit den Volumenstrom wieder frei.
Mehr Informationen dazu finden Sie unter Anlagenzubehör in dieser Bedienungsanleitung.

i HINWEIS.
Zur hydraulischen Anbindung an das Heiz- und/oder Kühlsystem wird das als Zubehör erhältliche Installationspaket benötigt.

☞ „Installationspaket (GKIP)" auf Seite 10



„Gebläsekonvektor Installationspaket"
1 Vorlauf
2 Kondensatablauf
3 Rücklauf

i HINWEIS.
Nachdem die Versorgungsleitungen angeschlossen sind, alle Verbindungen auf Dichtheit überprüfen.

ISOLATION DER HYDRAULISCHEN ANSCHLÜSSE

Alle Anschlüsse nach vor Ort geltenden Normen und Richtlinien dampfdiffusionsdicht isolieren.

FUNKTION SOMMER/WINTER UMSCHALTUNG (KÜHLEN/HEIZEN)

Grundsätzlich erfasst der Gebläsekonvektor die von der Wärmepumpe zur Verfügung gestellte Vorlauftempratur durch den im Lamellenwärmetauscher werksseitig integrierten Vorlauftemperaturfühler. Bei Anforderung für Heizen bzw. Kühlen prüft der Regler anhand der zur Verfügung stehenden Vorlauftemperatur, ob der angeforderte Betriebsmodus möglich ist (festgelegt durch die Parameter P16 für Heizen bzw. P17 für Kühlen). Werden diese Temperaturen erreicht so kann die Anforderung bedient werden. Werden diese Temperaturen nicht erreicht, so wiederholt sich der Vorgang nach dem in P45 eingestellten Zeitintervall.

Zusätzlich bietet der Regler die Komfort-Funktion, den Lamellenwärmetauscher entsprechend vorzuheizen bzw. vorzukühlen bis eine gewünschte Betriebstemperatur erreicht wird. Erst dann wird der Ventilator aktiviert – somit können Zugerscheinungen vermieden werden. Diese Einstellung ist werksseitig nur für den Heizmodus aktiviert und kann über die Parameter P18 und P19 optional auch für die Kühlung bestimmt werden.

HINWEIS ZUR SOMMER/WINTER UMSCHALTUNG BEI BETRIEB MIT SEHR NIEDRIGEN VORLAUFTEMPERATUREN

Der im Lamellenwärmetauscher integrierte Fühler kann während des Betriebes aufgrund der durch den Gebläsekonvektor geführten Raumluft beeinflusst werden. Liegen die zur Verfügung stehenden Vorlauftemperaturen und die eingestellten Parameter P16 bis P19 sehr dicht beieinander (z.B. aufgrund einer sehr niedrigen Heizkurve oder Kombination von Gebläsekonvektoren und Fussbodenheizung im selben Heizkreis), so empfiehlt es sich die Fühlerposition zu versetzen um Betriebsstörungen zu vermeiden. Gehen Sie hierzu bitte wie folgt vor:

1.Fühler aus dem Lamellenwärmetauscher heraus ziehen

2.Fühler durch die Seitenwand zu den Hydraulikanschlüssen führen

3.Fühler am Ventil-Anschlussbogen zum Gebläsekonvektor im Vorlauf montieren

4. Anschließend isolieren

Nun kann die Vorlauftemperatur ohne Fremdeinwirkung direkt am Heizungsrohr gemessen werden..

! ACHTUNG

Die Komfort-Funktion für Vorheizen bzw. Vorkühlen der Lamellen kann somit nicht mehr genutzt werden.

Elektrischer Anschluss

VERDRAHTUNG DES MOTORS

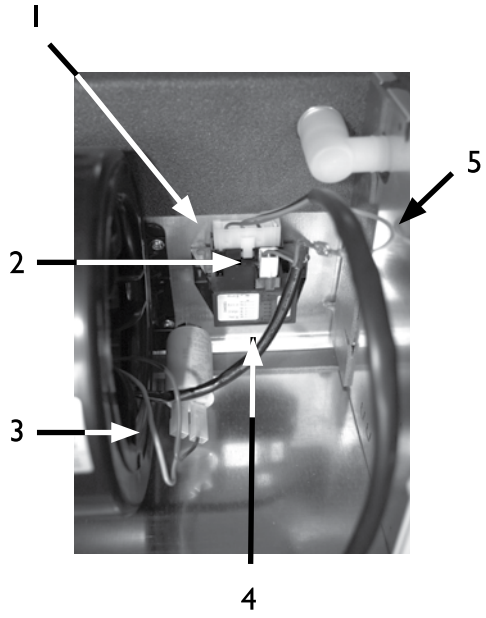
Die Schaltpläne gelten für alle Baugrössen der Gebläsekonvektoren.

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Elektrische Anschlussarbeiten sind ausschliesslich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.
Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

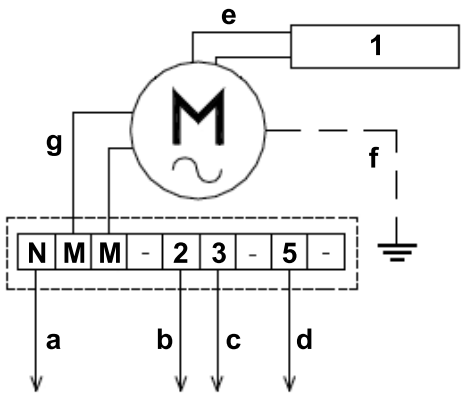
Der Motor der Einheiten GKR 5 - 20 ist ein einphasiger Motor mit nur einer Drehgeschwindigkeit. Diese wird durch den Spartransformator geregelt.
Der Spartransformator verfügt über eine Klemmleiste mit acht Klemmen, mit denen die Motorversorgung und die Leiter für die Regelung der Betriebsgeschwindigkeit verdrahtet sind.

Ventilator mit Spartransformator

siehe Klemmenpläne



1 Verbindung zur Regelung (Neutralleiter, MIN, MED, MAX)
2 Motoranschluss
3 Kondensator
4 Spartransformator
5 Schutzleiter



Verdrahtung Spartransformator mit Motor

In der hier folgenden Tabelle sind die Kennbuchstaben der verschiedenen Verbindungen an den E-Motoren und die Farben der Leiter für die verschiedenen Betriebsgeschwindigkeiten angegeben:

Kurzbezeichung	Farbe der Leiter	Bezeichung
a	hellblau	Neutralleiter (gemeinsam)
b	schwarz	Höchstgeschwindigkeit MAX
c	orange	Mittelgeschwindigkeit MED
d	rot	Mindestgeschwindigkeit MIN
e	gelb & grün	Kondensatoranschluss
f	gelb / grün	Schutzleiter
g	braun & dunkelblau	Motoranschluss
1	–	Kondensator

Betrieb mehrerer Geräte

(MASTER SLAVE PRINZIP)

ELMZ

Bei ELMZ handelt es sich um ein Gerät zur Verbindung mehrerer Gebläsekonvektoren im Master/Slave Prinzip. Die Vorrichtung besteht aus drei Relais, eines für jede Betriebsgeschwindigkeit. Die Klemmleisten und die Relais sind auf eine Leiterplatte montiert. Die max. Leistungsaufnahme eines jeden Motors darf 150W nicht überschreiten.

Kontakte

- Nennstrom 10 A (AC1)
- Nennstromfestigkeit in AC1 2500 VA

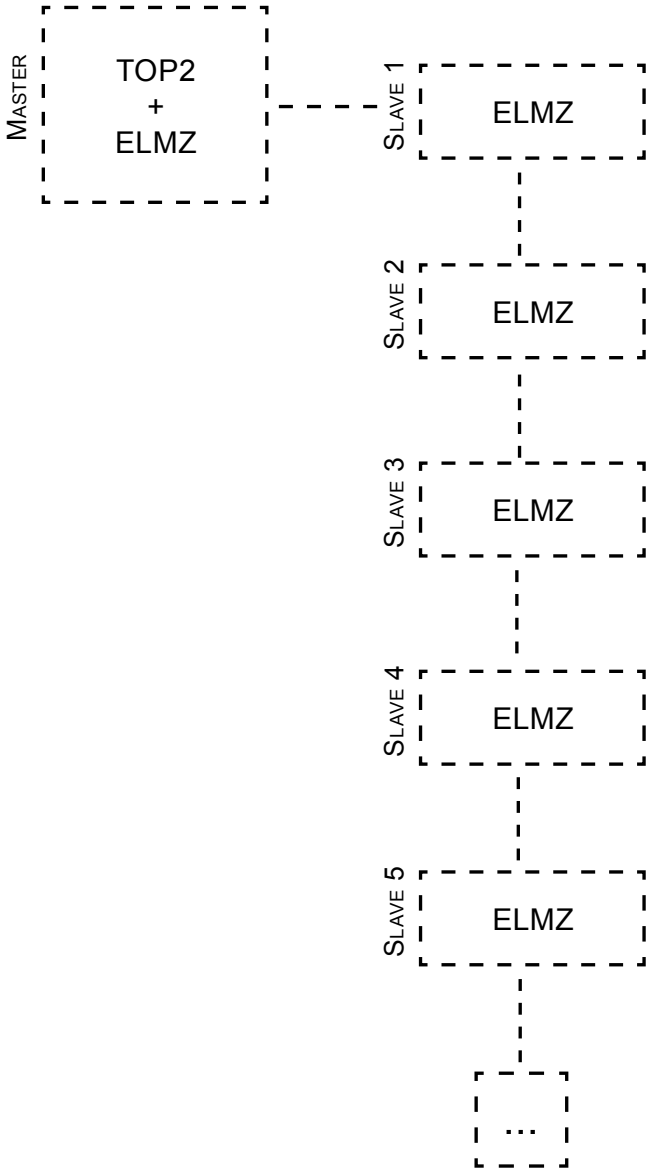
Spule

- Nennversorgungsspannung 230 V
- Nennleistung 1,5 VA

Anmerkungen

- wird nur an der Einheit installiert
- Klemmen an den Unterseiten für eine einfache Verdrahtung
- zweiseitige Klemmen zur Auswahl, der für die Verdrahtung optimalen Seite

! ACHTUNG
Alle Verbindungen 230V. Es ist auf phasengleichen Anschluß zu achten!.



Inbetriebnahme

Vor dem Einschalten des Gebläsekonvektors folgendes überprüfen:

① Das Gerät muss an der Gebäudeerdung angeschlossen sein und es müssen entsprechende elektrische Schutzelemente installiert sein (Sicherungsautomat)…

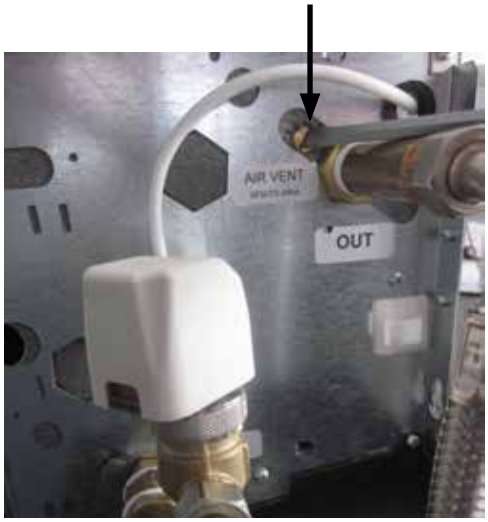
② Die Kondensatabflussleitung muss funktionsfähig sein (bei Kühlung mit Vorlauftemperaturen unter 18°C)…

③ Der Luftfilter muss korrekt angebracht sein…

④ Die Luftauslassseite darf nicht blockiert oder beeinträchtigt sein.

HINWEIS.
Die Leitungen vor der Inbetriebnahme der Anlage entlüften!

Alle Wärmetauscher sind mit einem Entlüfter ausgestattet. Die Entlüftungsschraube befindet sich halblinks über dem Rücklaufanschluss des Wärmetauschers.



AUSLASSGITTER UND BEFESTIGUNG DER ABDECKUNGEN

Die Gitter sind am Gerät eingerastet. Um sie zu entfernen, genügt es, diese nach oben anzuheben.

Werkseitig werden die Gebläsekonvektoren mit nach vorne zeigenden Lüftungsschlitzen geliefert.. Wenn man die Gitter um 180° dreht, wechselt der Luftauslass von vorne nach hinten.
Für Anlagen in öffentlichen Räumen wie Schulen, Bibliotheken, Einkaufszentren usw. ist es möglich, den Zugriff auf Schaltkasten und Wasseranschlüsse mit Hilfe einer Schraube zu versperren.

1 Abdeckung entfernen und Deckel in dieses Loch verschrauben

VERSETZEN DER VERSORGUNGSANSCHLÜSSE

Durch bauliche Gegebenheiten kann es der Fall sein, dass die Versorgungsanschlussseite versetzt werden muss. In diesem Fall gehen Sie bitte wie folgt vor:

① 2-Punktventil am Wärmetauscher demontieren

② Temperaturfühler im Wärmetauscher entfernen und später von der gegenüberliegenden Seite an die ursprüngliche Position führen.

③ Die Befestigungsschrauben der Steuerungsbox lösen und in die vorgesehenen Öffnungen auf der anderen Seite einschrauben. Das Öffnen bzw. Abklemmen der Steuerungsbox ist nicht notwendig…

④ Befestigungsschrauben des Klemmkastens lösen und auf der anderen Seite mit Blechschrauben befestigen.

⑤ Die Zugangspaneele zu den Wärmetauschern abmontieren…

⑥ Schrauben am Wärmetauscher lösen und WT herausnehmen…

⑦ Die vorgesehenen Durchführungen an der Seite durchbrechen, das Register um 180° drehen, die Anschlüsse durch die freigelegten Aussparungen führen und den Wärmetauscher wieder festschrauben…

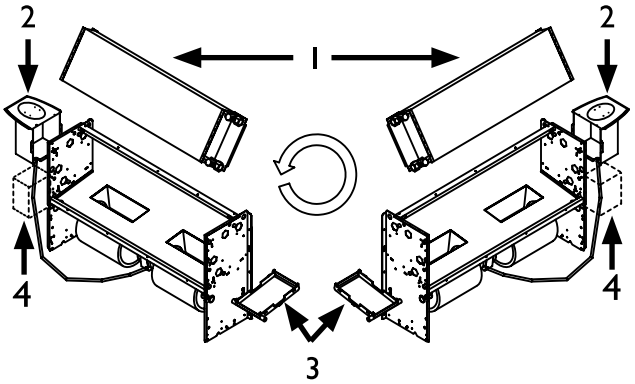
⑧ Die früheren Öffnungen mit Dichtband schliessen…

⑨ 2-Punktventil auf der gegenüberliegenden Seite montieren

⑩ Die vorher abgenommenen Paneele wieder befestigen…

⑪ Gegebenenfalls den Kondensatablauf auf die andere Seite verlegen. Alte Durchführung dicht verschliessen…

⑫ Gegebenenfalls die Zusatz-Kondensatwanne (3) auf der anderen Seite montieren. Alte Durchführung dicht verschliessen.



1 Wärmetauscher
2 Steuerungsbox
3 Zusatz-Kondensatwanne
4 Klemmkasten (nicht bei Slave)

Wartung

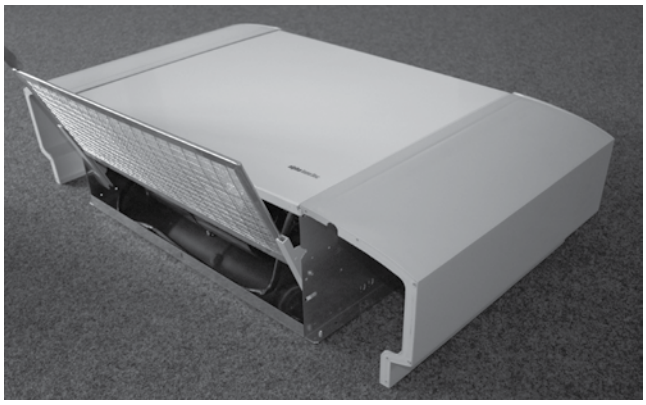
ENTNAHME UND REINIGUNG DES FILTERS

Um eine einwandfreie Effizienz des Gebläsekonvektors zu gewährleisten, ist es notwendig in regelmässigen Abständen den Filter auf Verschmutzung zu überprüfen und ggf. zu reinigen.

HINWEIS.
Bei Dauerbetrieb sollte der Filter einmal im Monat gereinigt werden.

Der Filter kann mit einem Haushaltstaubsauger vorsichtig abgesaugt oder bei starken Schmutz- und Staubansammlungen mit lauwarmem Wasser und einem neutralen Reinigungsmittel ausgewaschen werden.

Er wird an allen Modellen auf selbe Weise entfernt. Zur Entnahme die Hinterseite nach oben drücken. Dadurch stellen sich die beiden Führungsschienen in Schräglage und der Filter kann nach vorne entnommen werden.



HINWEIS.
Bevor der Filter wieder in Betrieb genommen werden kann, muss er ganz trocken sein.
Den Gebläsekonvektor nicht ohne Ansaugfilter betreiben, da auf diese Weise die Bauteile verschmutzen (Ventilator, Wärmetauscher) und ggf. verunreinigte Luft ausgeblasen wird.

AUSBAUEN DER LÜFTEREINHEIT

Die gesamte Lüftereinheit kann leicht entfernt werden, indem man die beiden Befestigungsschrauben an den Seiten der Gebläsekonvektoren löst und die Einheit aus ihrer Halterung herauszieht.

ERSETZEN DES MOTORS

MOTOR MIT EINEM LÜFTERRAD (GK... 6, GK... 11):

Gehen Sie so vor:

① Die Sperrschraube des mit der Motorwelle verbundenen Lüfterrads lösen (mit einem Imbusschlüssel mit ausreichend langem Schaft)…

② Die Schrauben entfernen, mit denen der Motor am Gehäuse befestigt ist…

③ Den Motor herausnehmen.

MOTOR MIT ZWEI LÜFTERRÄDERN (GK... 21):

Gehen Sie so vor:

① Die Sperrschraube der mit der Motorwelle verbundenen Lüfterräder lösen (mit einem Imbusschlüssel mit ausreichend langem Schaft)…

② Die Gehäuse von der Halterung der Lüftereinheit losschrauben…

③ Lüfterräder und Gehäuse von der Motorwelle ziehen…

④ Den Motor aus den Tragebügeln der Lüftereinheit entnehmen.

REINIGEN DER KONDENSATWANNEN

VORSICHT.
Die Kondensatwannen sollten mindestens einmal jährlich auf Verschmutzung (Bildung von Bakterien, Keimen und Schimmel) überprüft und ggf. gereinigt werden.

Demontage

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Elektrische Arbeiten sind ausschliesslich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.
Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

WARNUNG!
Nur qualifiziertes Elektrofachpersonal darf das Gerät vom Stromnetz abklemmen und alle Anschlüsse deinstallieren.

WARNUNG!
Nur qualifiziertes Heizungs- oder Kälteanlagenfachpersonal darf das Gerät aus der Anlage ausbauen.

ACHTUNG
Gerätekomponenten entsprechend den geltenden Vorschriften, Normen und Richtlinien der Wiederverwendung zuführen oder sachgerecht entsorgen.

Technische Daten

Versorgung	230 V – 50 Hz AC - Ausgang	
Regelbereich	5 - 30 °C	
Einstellbarer Neutralbereich	1- 5 °C	
Temperaturfühler	NTC 10k - 25°C -1%	
Betriebstemperaturgrenzen (Vorlauftemperatur)	5 - 70 °C	
Betriebsfeuchtigkeitsgrenzen	10 - 90% RF (in nicht gesättigtem Raum)	
Schutzart	IP 40	
Kühlung/Heizung in Abhängigkeit zur VL-Temperatur	Kühlen < 25°C Heizen > 26°C	Diese Temperaturbe-reiche sind im Service-Menü anpassbar.
Höchstlänge der Eingangs- und Fühlerkabel	50 m	
Mindestquerschnitt	0.5 mm	
Farbe	RAL 9002 (weiss)	

WASSERINHALT DER WÄRMETAUSCHER

Grösse	GK... 6	GK... 11	GK... 21
Inhalt für eine Reihe 1	0,171	0,256	0,397
Wärmetauscherreihen	2	3	3

ELEKTRISCHE DATEN DER MOTOREN

Die Stromaufnahme wurde bei maximaler Geschwindigkeit mit Gittern, Abdeckung, Ansaugfilter und statischem Betriebsdruck Null ermittelt (230 V / 50 Hz).

Grösse	GK... 6	GK... 11	GK... 21
Leistungsaufnahme [W]	28	28	43
Nennstrom [A]	0,12	0,12	0,19

SONSTIGE ANMERKUNGEN

- Automatische Geschwindigkeitsregelung
- nur für den Betrieb mit 2-Rohr Anlagen (nicht für Einrohrheizung geeignet)
- Selbstständige Betriebsartenauswahl (Heizen / Kühlen) anhand der Vorlauftemperaturen

TABELLEN HEIZLEISTUNGEN

Heizung mit Wasser bei 35- 30 °C - Raumtemperatur 20°C

Heating with Water at 35- 30 °C - Air at 20°C

Typ	Gebläsestufe	Luftmenge	Schallleistungspegel	Schalldruckpegel	Heizleistung	Vorlauftemperatur	Rücklauftemperatur	Volumenstrom	Druckverlust
Type	fan level	air volume	sound power level	sound pressure level	heating capacity	flow temperature	return temperature	flow rate	pressure loss
		m³/h	dB(A)	dB(A)	kW	°C	°C	l/h	kPa
GK... 6	MIN	175	29	19,5	0,41	35	30	72	0,4
GK... 6	MED	250	39	29,5	0,54	35	30	93	0,7
GK... 6	MAX	300	43	33,5	0,62	35	30	108	1
GK... 11	MIN	175	31	21,5	0,59	35	30	103	1,2
GK... 11	MED	255	40	30,5	0,8	35	30	138	2,1
GK... 11	MAX	300	43	33,5	0,91	35	30	159	2,7
GK... 21	MIN	300	32	22,5	1,01	35	30	176	1,3
GK... 21	MED	445	43	33,5	1,37	35	30	239	2,4
GK... 21	MAX	530	46	36,5	1,57	35	30	274	3,1

Heizung mit Wasser bei 40- 35 °C - Raumtemperatur 20°C

Heating with Water at 40- 35 °C - Air at 20°C

Typ	Gebläsestufe	Luftmenge	Schallleistungspegel	Schalldruckpegel	Heizleistung	Vorlauftemperatur	Rücklauftemperatur	Volumenstrom	Druckverlust
Type	fan level	air volume	sound power level	sound pressure level	heating capacity	flow temperature	return temperature	flow rate	pressure loss
		m³/h	dB(A)	dB(A)	kW	°C	°C	l/h	kPa
GK... 6	MIN	175	29	19,5	0,67	40	35	116	1
GK... 6	MED	250	39	29,5	0,85	40	35	147	1,7
GK... 6	MAX	300	43	33,5	0,97	40	35	166	2,1
GK... 11	MIN	175	31	21,5	0,86	40	35	149	2,2
GK... 11	MED	255	40	30,5	1,15	40	35	202	4,1
GK... 11	MAX	300	43	33,5	1,32	40	35	229	5,3
GK... 21	MIN	300	32	22,5	1,46	40	35	254	2,5
GK... 21	MED	445	43	33,5	1,99	40	35	346	4,6
GK... 21	MAX	530	46	36,5	2,28	40	35	397	6,1

Heizung mit Wasser bei 45- 40 °C - Raumtemperatur 20°C

Heating with Water at 45- 40 °C - Air at 20°C

Typ	Gebläsestufe	Luftmenge	Schallleistungspegel	Schalldruckpegel	Heizleistung	Vorlauftemperatur	Rücklauftemperatur	Volumenstrom	Druckverlust
Type	fan level	air volume	sound power level	sound pressure level	heating capacity	flow temperature	return temperature	flow rate	pressure loss
		m³/h	dB(A)	dB(A)	kW	°C	°C	l/h	kPa
GK... 6	MIN	175	29	19,5	0,89	45	40	155	1,8
GK... 6	MED	250	39	29,5	1,15	45	40	201	2,9
GK... 6	MAX	300	43	33,5	1,28	45	40	221	3,5
GK... 11	MIN	175	31	21,5	1,11	45	40	192	3,5
GK... 11	MED	255	40	30,5	1,51	45	40	264	6,7
GK... 11	MAX	300	43	33,5	1,71	45	40	296	8,4
GK... 21	MIN	300	32	22,5	1,9	45	40	333	4,1
GK... 21	MED	445	43	33,5	2,58	45	40	445	7,3
GK... 21	MAX	530	46	36,5	2,95	45	40	509	9,4

Heizung mit Wasser bei 50- 45 °C - Raumtemperatur 20°C

Heating with Water at 50- 45 °C - Air at 20°C

Typ	Gebläsestufe	Luftmenge	Schallleistungspegel	Schalldruckpegel	Heizleistung	Vorlauftemperatur	Rücklauftemperatur	Volumenstrom	Druckverlust
Type	fan level	air volume	sound power level	sound pressure level	heating capacity	flow temperature	return temperature	flow rate	pressure loss
		m³/h	dB(A)	dB(A)	kW	°C	°C	l/h	kPa
GK... 6	MIN	175	29	19,5	1,11	50	45	195	2,6
GK... 6	MED	250	39	29,5	1,42	50	45	253	4,4
GK... 6	MAX	300	43	33,5	1,6	50	45	284	5,5
GK... 11	MIN	175	31	21,5	1,37	50	45	242	5,3
GK... 11	MED	255	40	30,5	1,85	50	45	327	9,7
GK... 11	MAX	300	43	33,5	2,11	50	45	376	12,8
GK... 21	MIN	300	32	22,5	2,32	50	45	415	5,9
GK... 21	MED	445	43	33,5	3,16	50	45	557	10,7
GK... 21	MAX	530	46	36,5	3,64	50	45	647	14,3

Heizung mit Wasser bei 55- 50 °C - Raumtemperatur 20°C

Heating with Water at 55- 50 °C - Air at 20°C

Typ	Gebläsestufe	Luftmenge	Schallleistungspegel	Schalldruckpegel	Heizleistung	Vorlauftemperatur	Rücklauftemperatur	Volumenstrom	Druckverlust
Type	fan level	air volume	sound power level	sound pressure level	heating capacity	flow temperature	return temperature	flow rate	pressure loss
		m³/h	dB(A)	dB(A)	kW	°C	°C	l/h	kPa
GK... 6	MIN	175	29	19,5	1,32	55	50	231	3,6
GK... 6	MED	250	39	29,5	1,7	55	50	298	6
GK... 6	MAX	300	43	33,5	1,92	55	50	335	7,5
GK... 11	MIN	175	31	21,5	1,62	55	50	281	7
GK... 11	MED	255	40	30,5	2,2	55	50	381	12,9
GK... 11	MAX	300	43	33,5	2,49	55	50	434	16,8
GK... 21	MIN	300	32	22,5	2,75	55	50	478	7,7
GK... 21	MED	445	43	33,5	3,75	55	50	655	14,5
GK... 21	MAX	530	46	36,5	4,31	55	50	750	18,8

Heizung mit Wasser bei 60- 55 °C - Raumtemperatur 20°C

Heating with Water at 60- 55 °C - Air at 20°C

Typ	Gebläsestufe	Luftmenge	Schallleistungspegel	Schalldruckpegel	Heizleistung	Vorlauftemperatur	Rücklauftemperatur	Volumenstrom	Druckverlust
Type	fan level	air volume	sound power level	sound pressure level	heating capacity	flow temperature	return temperature	flow rate	pressure loss
		m³/h	dB(A)	dB(A)	kW	°C	°C	l/h	kPa
GK... 6	MIN	175	29	19,5	1,55	60	55	272	4,8
GK... 6	MED	250	39	29,5	1,99	60	55	346	7,8
GK... 6	MAX	300	43	33,5	2,22	60	55	387	9,7
GK... 11	MIN	175	31	21,5	1,87	60	55	324	9
GK... 11	MED	255	40	30,5	2,54	60	55	447	17,2
GK... 11	MAX	300	43	33,5	2,88	60	55	505	22,1
GK... 21	MIN	300	32	22,5	3,17	60	55	559	10,1
GK... 21	MED	445	43	33,5	4,33	60	55	762	18,8
GK... 21	MAX	530	46	36,5	4,98	60	55	865	24,2

TABELLEN KÜHLLEISTUNGEN

Kühlung mit Wasser bei 18- 23 °C - Raumtemperatur 26°C

Cooling with Water at 18- 23 °C - Air at 26°C

Typ	Gebläse-stufe	Luftmenge	Schallleistungs-pegel	Schalldruck-pegel	Kühllei-stung	Vorlauf-temperatur	Rücklauf-temperatur	Volumen-strom	Druck-verlust
Type	fan level	air volume	sound power level	sound pres-sure level	cooling capacity	flow tem-perature	return tem-perature	flow rate	pressu-re loss
		m³/h	dB(A)	dB(A)	kW	°C	°C	l/h	kPa
GK... 6	MIN	175	29	19,5	0,2	18	23	35	0,1
GK... 6	MED	250	39	29,5	0,22	18	23	38	0,1
GK... 6	MAX	300	43	33,5	0,23	18	23	36	0,1
GK... 11	MIN	175	31	21,5	0,23	18	23	39	0,2
GK... 11	MED	255	40	30,5	0,27	18	23	47	0,3
GK... 11	MAX	300	43	33,5	0,3	18	23	51	0,3
GK... 21	MIN	300	32	22,5	0,36	18	23	63	0,2
GK... 21	MED	445	43	33,5	0,43	18	23	74	0,3
GK... 21	MAX	530	46	36,5	0,45	18	23	78	0,3

Kühlung mit Wasser bei 16- 22 °C - Raumtemperatur 26°C

Cooling with Water at 16- 22 °C - Air at 26°C

Typ	Gebläse-stufe	Luftmenge	Schallleistungs-pegel	Schalldruck-pegel	Kühllei-stung	Vorlauf-temperatur	Rücklauf-temperatur	Volumen-strom	Druck-verlust
Type	fan level	air volume	sound power level	sound pres-sure level	cooling capacity	flow tem-perature	return tem-perature	flow rate	pressu-re loss
		m³/h	dB(A)	dB(A)	kW	°C	°C	l/h	kPa
GK... 6	MIN	175	29	19,5	0,26	16	22	37	0,1
GK... 6	MED	250	39	29,5	0,29	16	22	42	0,2
GK... 6	MAX	300	43	33,5	0,31	16	22	40	0,1
GK... 11	MIN	175	31	21,5	0,29	16	22	42	0,3
GK... 11	MED	255	40	30,5	0,35	16	22	51	0,3
GK... 11	MAX	300	43	33,5	0,38	16	22	55	0,4
GK... 21	MIN	300	32	22,5	0,46	16	22	66	0,3
GK... 21	MED	445	43	33,5	0,55	16	22	80	0,3
GK... 21	MAX	530	46	36,5	0,6	16	22	86	0,4

Kühlung mit Wasser bei 10- 16 °C - Raumtemperatur 26°C

Cooling with Water at 10- 16 °C - Air at 26°C

Typ	Gebläse-stufe	Luftmenge	Schallleistungs-pegel	Schalldruck-pegel	Kühllei-stung	Vorlauf-temperatur	Rücklauf-temperatur	Volumen-strom	Druck-verlust
Type	fan level	air volume	sound power level	sound pres-sure level	cooling capacity	flow tem-perature	return tem-perature	flow rate	pressu-re loss
		m³/h	dB(A)	dB(A)	kW	°C	°C	l/h	kPa
GK... 6	MIN	175	29	19,5	0,52	10	16	74	0,4
GK... 6	MED	250	39	29,5	0,59	10	16	84	0,5
GK... 6	MAX	300	43	33,5	0,64	10	16	80	0,4
GK... 11	MIN	175	31	21,5	0,57	10	16	81	0,8
GK... 11	MED	255	40	30,5	0,69	10	16	99	1,2
GK... 11	MAX	300	43	33,5	0,77	10	16	111	1,5
GK... 21	MIN	300	32	22,5	0,9	10	16	129	0,8
GK... 21	MED	445	43	33,5	1,19	10	16	171	1,4
GK... 21	MAX	530	46	36,5	1,38	10	16	199	1,8

Kühlung mit Wasser bei 7- 13 °C - Raumtemperatur 26°C

Cooling with Water at 7- 13 °C - Air at 26°C

Typ	Gebläse-stufe	Luftmenge	Schallleistungs-pegel	Schalldruck-pegel	Kühllei-stung	Vorlauf-temperatur	Rücklauf-temperatur	Volumen-strom	Druck-verlust
Type	fan level	air volume	sound power level	sound pres-sure level	cooling capacity	flow tem-perature	return tem-perature	flow rate	pressu-re loss
		m³/h	dB(A)	dB(A)	kW	°C	°C	l/h	kPa
GK... 6	MIN	175	29	19,5	0,66	7	13	94	0,6
GK... 6	MED	250	39	29,5	0,74	7	13	105	0,7
GK... 6	MAX	300	43	33,5	0,79	7	13	101	0,7
GK... 11	MIN	175	31	21,5	0,74	7	13	106	1,3
GK... 11	MED	255	40	30,5	1,03	7	13	147	2,4
GK... 11	MAX	300	43	33,5	1,2	7	13	172	3,3
GK... 21	MIN	300	32	22,5	1,18	7	13	168	1,3
GK... 21	MED	445	43	33,5	1,86	7	13	266	3,1
GK... 21	MAX	530	46	36,5	2,14	7	13	306	4

Kühlung mit Wasser bei 6- 12 °C - Raumtemperatur 26°C

Cooling with Water at 6- 12 °C - Air at 26°C

Typ	Gebläse-stufe	Luftmenge	Schallleistungs-pegel	Schalldruck-pegel	Kühllei-stung	Vorlauf-temperatur	Rücklauf-temperatur	Volumen-strom	Druck-verlust
Type	fan level	air volume	sound power level	sound pres-sure level	cooling capacity	flow tem-perature	return tem-perature	flow rate	pressu-re loss
		m³/h	dB(A)	dB(A)	kW	°C	°C	l/h	kPa
GK... 6	MIN	175	29	19,5	0,73	6	12	104	0,7
GK... 6	MED	250	39	29,5	0,81	6	12	115	0,8
GK... 6	MAX	300	43	33,5	0,86	6	12	108	0,7
GK... 11	MIN	175	31	21,5	0,81	6	12	116	1,5
GK... 11	MED	255	40	30,5	1,17	6	12	168	3,1
GK... 11	MAX	300	43	33,5	1,34	6	12	192	4,1
GK... 21	MIN	300	32	22,5	1,48	6	12	211	1,9
GK... 21	MED	445	43	33,5	2,09	6	12	298	3,8
GK... 21	MAX	530	46	36,5	2,38	6	12	340	4,9

Modelle und Maße

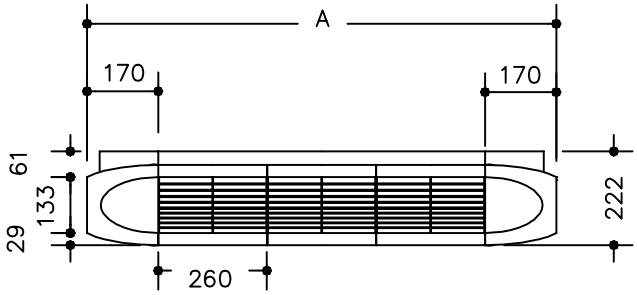
ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

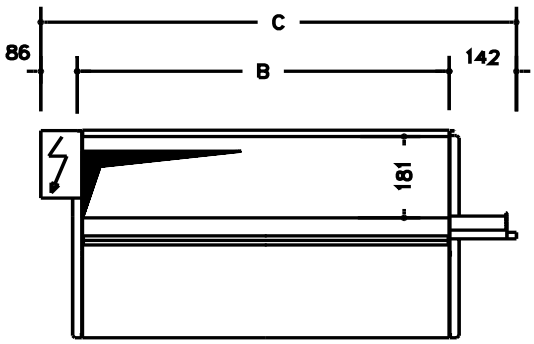
Gewicht [kg]

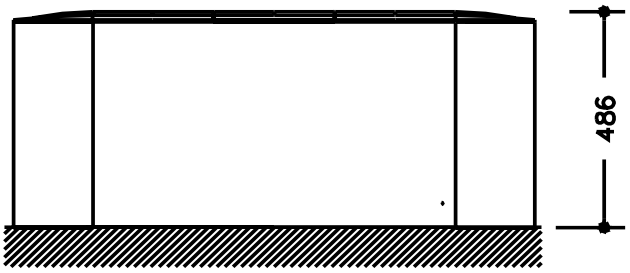
Modell	ohne Gehäuse	mit Gehäuse
GK... 6	13	15
GK... 11	15	17
GK... 21	19	22

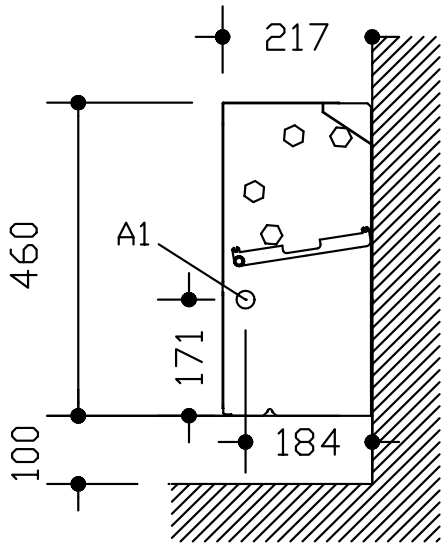
Abmessungen [mm]

Modell	A	B	C
GK... 6	860	518	746
GK... 11	860	518	746
GK... 21	1120	778	1006

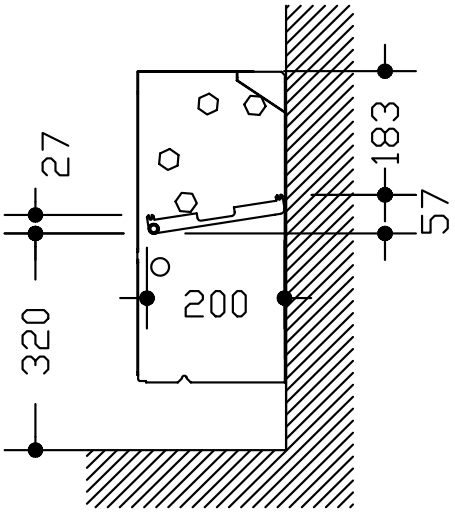


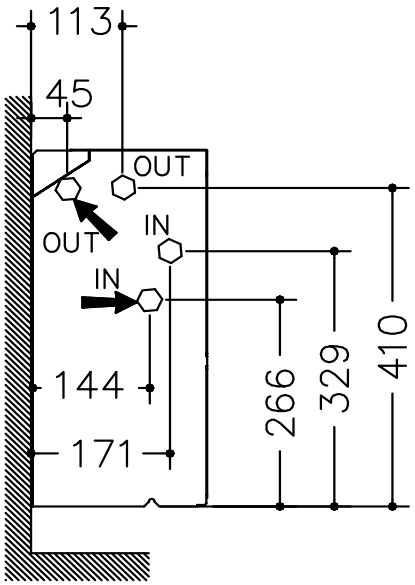






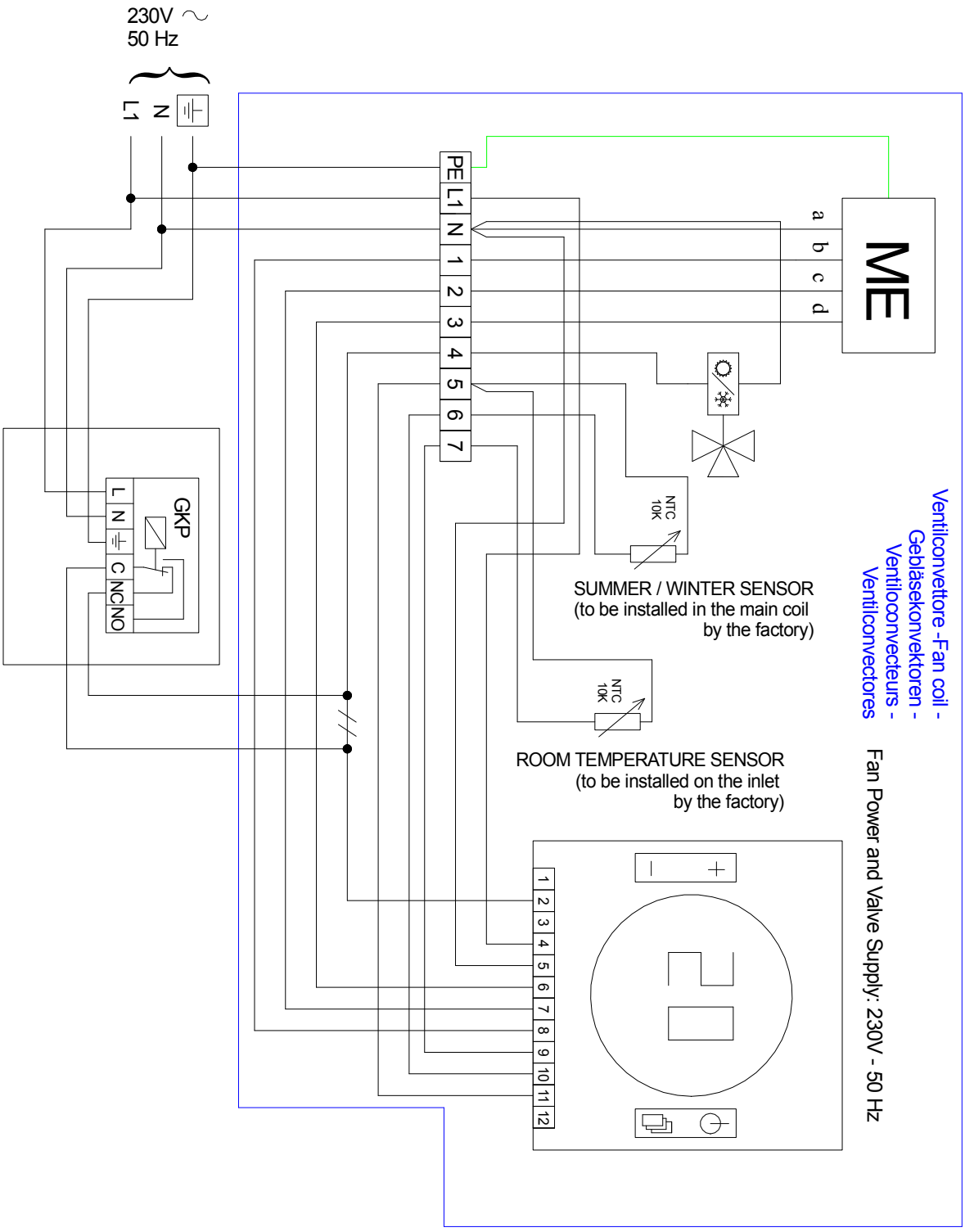
A1 = Anschluss für Kondensatabfluss





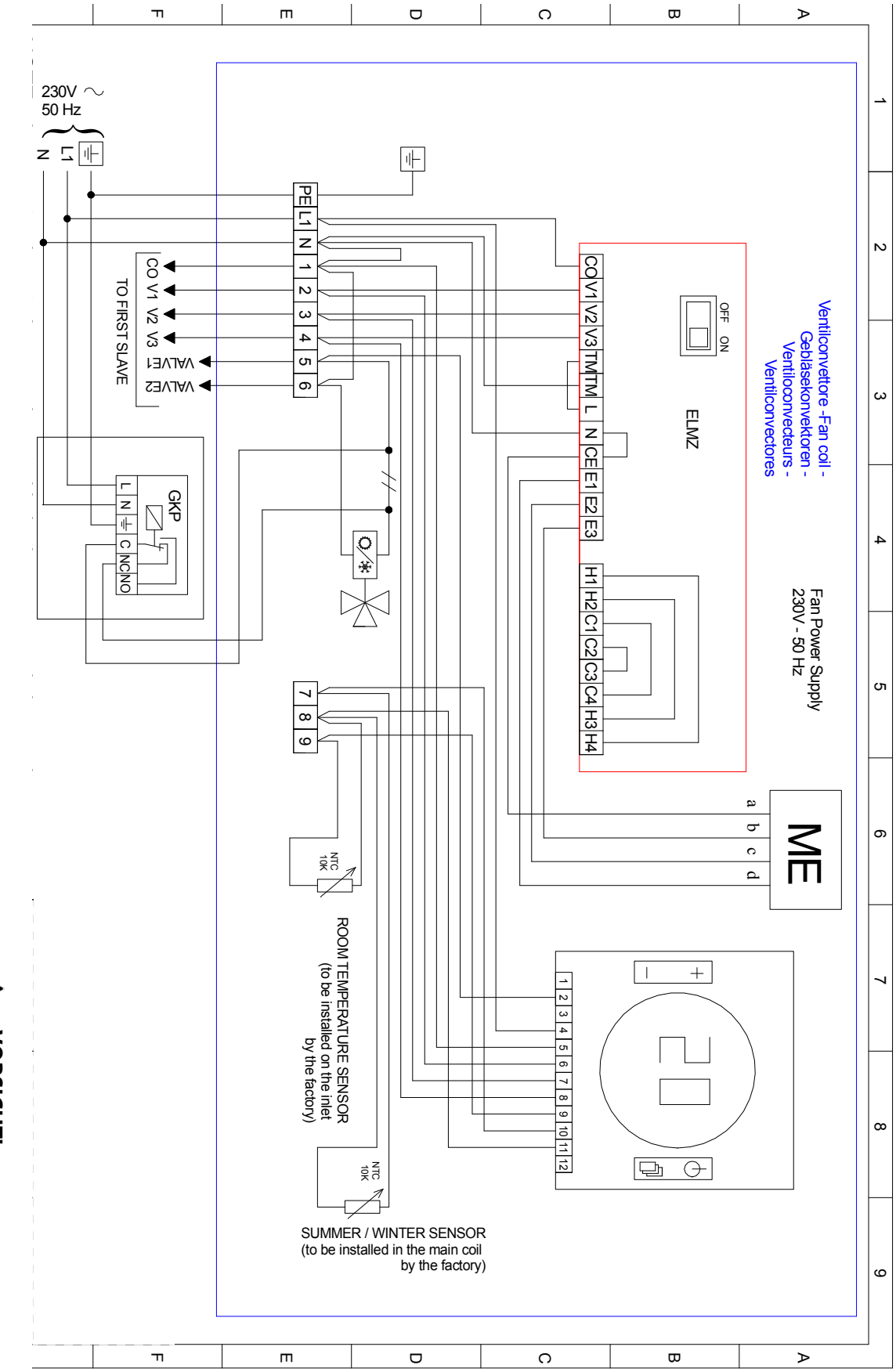
Anschlüsse Wärmetauscher
Anschlüsse ½" Innengewinde

Technische Änderungen vorbehalten.
83018200dDE – Originalbetriebsanleitung


230V
50 Hz
L1
N
PE L1 N 1 2 3 4 5 6 7
a b c d
ME
GKP
L N C NC NO
NTC 10K
SUMMER / WINTER SENSOR
(to be installed in the main coil by the factory)
NTC 10K
ROOM TEMPERATURE SENSOR
(to be installed on the inlet by the factory)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Ventilconvettore -Fan coil -
Gebläsekonvektoren -
Ventiloconvecteurs -
Ventiloconvectores
Fan Power and Valve Supply: 230V - 50 Hz

Klemmenplan

Master

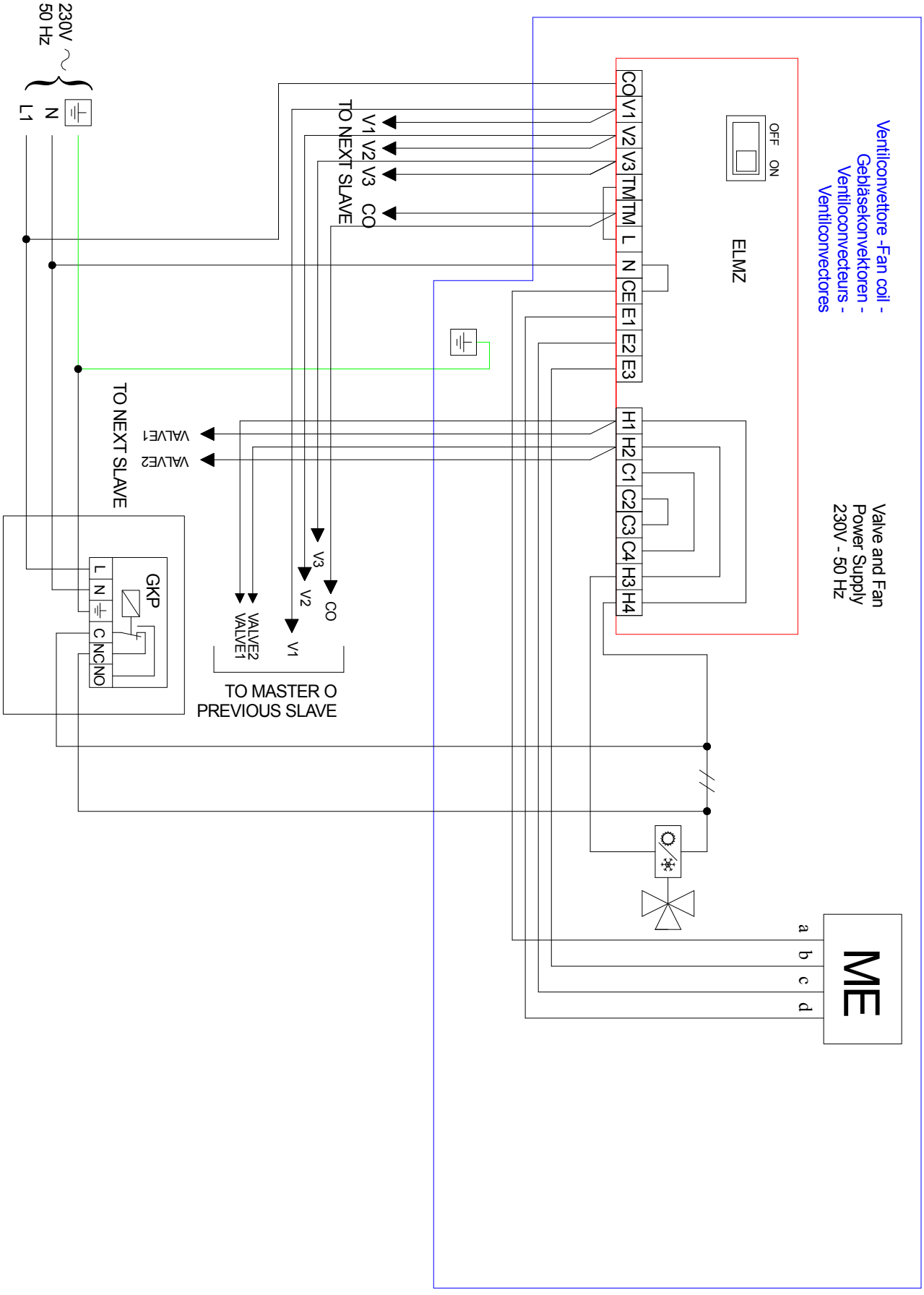

Ventiliconvettore -Fan coil -
Gebläsekonvektoren -
Ventiloconvecteurs -
Ventiliconvectores
Fan Power Supply
230V - 50 Hz
ELMZ
OFF ON
CO V1 V2 V3 TM TM L N CE E1 E2 E3
H1 H2 C1 C2 C3 C4 H3 H4
ME
a b c d
230V
50 Hz
N L1
PE L1 N 1 2 3 4 5 6
CO V1 V2 V3 VALVE1 VALVE2
TO FIRST SLAVE
GKP
L N C NC NO
7 8 9
NTC 10K
ROOM TEMPERATURE SENSOR
(to be installed on the inlet
by the factory)
SUMMER / WINTER SENSOR
(to be installed in the main coil
by the factory)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

VORSICHT!
Phase und Neutralleiter dürfen weder im Master noch im Slave vertauscht werden - Kurzschlussgefahr!.

Technische Änderungen vorbehalten.
83018200dDE – Originalbetriebsanleitung

Klemmenplan

Slave



Reglerbeschreibung

TOP-2

TOP-2 ist ein elektronischer Raumtemperaturregler für Gebläsekonvektoren mit automatischer oder manueller Auswahl der drei Gebläsestufen bzw. der Funktion heizen bzw. kühlen.

HINWEIS.
TOP-2 regelt nur einen Gebläsekonvektor. Um mehrere Gebläsekonvektoren miteinander zu regeln, ist die Vorrichtung ELMZ notwendig.

ALLGEMEINE FUNKTIONEN:

- Digitales Thermostat mit LCD Display und Hintergrundbeleuchtung

- Speziell für Regelung von Gebläsekonvektoren mit vielen Funktionen:
  - Anzeige von Datum und Uhrzeit
  - Individuell einstellbares Wochenzeitschaltprogramm mit Energiesparfunktion (abgesenkter Betrieb)
  - Selbstständiges Wechseln zwischen den Betriebsarten Heizen und Kühlen anhand der Anforderung im Raum sowie der zur Verfügung stehenden Vorlauftemperatur
  - Die Temperaturbereiche für Heizen (ab 26°C Vorlauftemperatur) sowie für Kühlung (bis 25°C Vorlauftemperatur) können individuell eingestellt werden
  - Erfassung von Vorlauftemperatur (im Lamellenwärmetauscher) sowie der Raumtemperatur (am Ventilator)
  - Selbstständige oder manuelle Regelung der Gebläsestufen möglich
  - Für den Betrieb mit 2-Rohr System
  - Frostschutzfunktion
  - Ansteuerung des werksseitig verbauten 2-Punkt-Ventils, zur Unterbrechung des Volumenstroms im Standby
  - Diagnosefunktion für Fehlersuche von Thermostaten und Systemstörungen

BEDIENUNG:

Die Bedienung erfolgt durch die um das Display angeordneten Tasten:

Taste	Bezeichnung	Hauptfunktion	Nebenfunktion
+	PLUS	Anheben des Sollwertes	Aufwärts durch das Menü blättern
−	MINUS	Verringern des Sollwertes	Abwärts durch das Menü blättern
⏻	EIN / AUS	Ein- und Ausschalten des Gebläsekonvektors	ESC - Zurück Funktion im Menü
🗐	MENÜ	Zugang / Wechseln der Menüs	Einstellungen übernehmen

TASTE + (PLUS)

Bei einmaligem Drücken dieser Taste können Sie den aktuellen Temperatur-Sollwert ablesen, nochmaliges Drücken erhöht den Sollwert schrittweise [+ 0,1]. Drücken sie die Taste 2 Sekunden, um die Erhöhung zu beschleunigen.
Nach 10 Sekunden ohne Eingabe beendet das Gerät automatisch die Temperatur-Sollwert Einstellungen. Alternativ kann der Parameter durch Drücken der EIN/AUS Taste verlassen werden. Die Einstellungen werden dabei übernommen.
Diese Taste wird auch zum blättern sowie anheben der Sollwerte in den Menüs verwendet.

TASTE − (MINUS)

Bei einmaligem Drücken dieser Taste können Sie den aktuellen Temperatur-Sollwert ablesen, nochmaliges Drücken verringert den Sollwert schrittweise [- 0,1]. Drücken sie die Taste 2 Sekunden, um die Absenkung zu beschleunigen.
Nach 10 Sekunden ohne Eingabe beendet das Gerät automatisch die Temperatur-Sollwert Einstellungen. Alternativ kann der Parameter durch Drücken der EIN/AUS

Technische Änderungen vorbehalten.
83018200dDE – Originalbetriebsanleitung

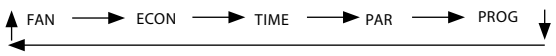
Taste verlassen werden. Die Einstellungen werden dabei übernommen.
Diese Taste wird auch zum blättern sowie absenken der Sollwerte in den Menüs verwendet.

TASTE (EIN/AUS)

Bei 2 sekündigem Drücken wird der Gebläsekonvektor abgeschalten und es wird „OFF" im Display angezeigt. Raumtemperatur, Uhrzeit, Alarme (falls eingestellt) sind weiterhin aktiv.
Diese Taste wird auch zum Verlassen der einzelnen Einstellungsmenüs benutzt.

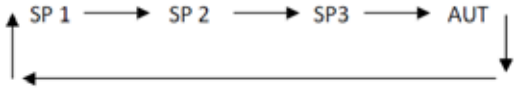
TASTE (MENU)

Drücken Sie die Taste um die Untermenüs für Einstellungen aufzurufen – FAN blinkt auf dem Display. Durch Drücken der Tasten + bzw. – gelangen sie zu den anderen Parametern:



FAn AUSWAHL DER VENTILATORSTUFEN

Drücken sie die Menü Taste, blättern Sie mit der + Taste und wählen sie FAN bestätigen Sie mit der Menü Taste. Durch drücken der + Taste wird die Betriebsgeschwindigkeit ausgewählt, manuell mit SP 1, SP 2 oder SP 3 sowie automatisch mit AUT:



SP 1 = Niedrigste Geschwindigkeitseinstellung (33%)

SP 2 = Mittlere Geschwindigkeitseinstellung (66%)

SP 3 = Höchste Geschwindigkeits einstellung (100%)

A AUt = Das Regler wählt die Betriebsgeschwindigkeit automatisch in Abhängigkeit zu der Differenz zwischen der Raumtemperatur und der eingestellten Temperatur. Die Höchstgeschwindigkeit wird auf Basis der Proportionalbandeinstellung erreicht (P11 in der Parameterliste).

Die Einstellungen werden durch Drücken der Menü-Taste bestätigt.

Der Ventilator schaltet automatisch ab, wenn die eingestellte Temperatur erreicht wurde.

HINWEIS.
Wenn der Ventilator mit Freigabetemperaturen (P18 / P19) abreitet wird er nicht gestartet, bis die Lamellenwärmetauscher-Temperatur die eingestellten Parameter erreicht hat.

ECOn ABGESENKTER BETRIEB

Drücken sie die Menütaste, scrollen sie mit der + Taste und wählen sie ECON mit der Menütaste aus. Drücken sie erneut + um zwischen den Betriebsarten ECONOMY und COMFORT zu wählen:

ECO = ECONOMY ⟷ COn = COMFORT

Die Einstellungen können durch Drücken der Menütaste bestätigt werden.

COn = COMFORT MODUS

= der Regler arbeitet auf Basis der eingestellten Temperaturpunkte

ECO = ECONOMY MODUS

= der Regler arbeitet unter Einbezug der Absenkung (P10) im Heiz- und Kühlbetrieb

tIME EINSTELLUNGEN DER UHRZEIT UND DES DATUMS

Drücken sie die Menütaste, scrollen sie mit der + Taste und wählen sie TIME mit der Menütaste aus:

HRS: die Stundenzahlen blinken: nutzen sie die +/- Tasten um die aktuelle Stundenzahl einzustellen und bestätigen sie mit der Menütaste

MIN: die Minutezahlen blinken: nutzen sie die +/- Tasten um die aktuelle Minutenzahl einzustellen und bestätigen sie mit der Menütaste

DAY: die Tage blinken: nutzen sie die +/- Tasten um den aktuellen Tag einzustellen und bestätigen sie mit der Menütaste

MON: die Monate blinken: nutzen sie die +/- Tasten um den aktuellen Monat einzustellen und bestätigen sie mit der Menütaste

YEA: die Jahre blinken: nutzen sie die +/- Tasten um das aktuelle Jahr einzustellen und bestätigen sie mit der Menütaste

☞ PrOG WOCHEN-ZEITSCHALTPROGRAMM

Drücken sie die Menütaste, scrollen sie mit der + Taste und wählen sie PROG mit der Menütaste:

Wählen sie den Tag der programmiert werden soll indem sie mit der + Taste scrollen:

SUn	SUN	Sonntag
MOn	MON	Montag
tUE	TUE	Dienstag
UEd	WED	Mittwoch
thU	THU	Donnerstag
Fr I	FRI	Freitag
SAt	SAT	Samstag

Wählen sie den Tag der Woche, der programmiert werden soll und bestätigen sie mit der Menütaste.

Drücken sie die Menütaste und stellen sie die gewünschte Uhrzeit für den Zeitraum F1 ein, bestätigen Sie mit der Menütaste

Drücken sie die Menütaste und stellen die gewünschte Solltemperatur für den Zeitraum F1 ein, bestätigen Sie mit der Menütaste

Drücken sie die Menütaste und stellen sie die gewünschte Uhrzeit für den Zeitraum F2 ein, bestätigen Sie mit der Menütaste

Drücken sie die Menütaste und stellen die gewünschte Solltemperatur für den Zeitraum F2 ein, bestätigen Sie mit der Menütaste

Benutzen sie die + Taste um einen anderen Tag zu programmieren oder beenden sie das Menü durch drücken der ESC Taste

TABELLE 1: BEISPIEL FÜR PROGRAMMEINSTELLUNG (1 TAG):

Zeitraum F1: 09:00 bis 20:00 mit Soll-Temperatur 20°C

Zeitraum F2: 20:00 bis 09:00 mit Soll-Temperatur 15°C

	Temperatur Sollwert		
	F2 = 15°C	F1 = 20°C	F2 = 15°C
Uhrzeit	00		
	01		
	02		
	03		
	04		
	05		
	06		
	07		
	08		
		09	
		10	
		11	
		12	
		13	
		14	
		15	
		16	
		17	
		18	
		19	
			20
			21
			22
			23
			24

TABELLE 2:

BEISPIEL FÜR PROGRAMMEINSTELLUNG (1 WOCHE):

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
00	00	00	00	00	00	00
01	01	01	01	01	01	01
02	02	02	02	02	02	02
03	03	03	03	03	03	03
04	04	04	04	04	04	04
05	05	05	05	05	05	05
06	06	06	06	06	06	06
07	07	07	07	07	07	07
08	08	08	08	08	08	08
09	09	09	09	09	09	09
10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24

F2 = 15°C | F1 = 20°C | F2 = 15°C

TABELLE 3:
BEISPIEL FÜR EIN WOCHEN-ZEITPROGRAMM

Tag	F1 Zeit	F1 Einstellwert	F2 Zeit	F2 Einstellwert
SUN	08:00	20°C	23:00	15°C
MON	14:00	20°C	23:00	15°C
TUE	14:00	20°C	23:00	15°C
WED	14:00	15°C	23:00	15°C
THU	14:00	20°C	23:00	15°C
FRI	14:00	20°C	20:00	15°C
SAT	08:00	20°C	14:00	15°C

Das Symbol leuchtet auf dem Display auf um anzuzeigen, dass das Thermostat ein Tagesprogramm ausführt.

HINWEIS.
Um das Zeitschaltprogramm zu aktivieren, muss der Parameter P01 aktiviert werden.

Zusätzliche Hinweise:

COL = Kühlen Funktion

hOt = Heizen

FAn = Nur Ventilator

= Tastensperre Aktiviert (aktivieren / deaktivieren durch gleichzeitiges Drücken von und + Tasten gedrückt halten, bis Sperrzeichen im Display erscheint

ALL = Alarmnachrichten Display

Dieses Menü kann nur geöffnet werden wenn mindestens ein Alarm vorliegt; auf dem Display erscheint um anzuzeigen, dass einer oder mehrere Alarmnachrichten vorhanden sind.
Drücken sie die Menütaste, scrollen sie mit der + Taste und wählen sie ALL mit der Menütaste. Der Alarm-Code wird angezeigt; scrollen sie mit der + Taste um alle anderen Alarme zu überprüfen.
Deshalb wird das Alarmmenü nicht erscheinen, wenn keine Störungen vorliegen.

TABELLE 4: ALARM

Display Nachricht	Alarm Beschreibung	Alarm zurücksetzen
ALL FIL	ALL FIL : Betriebsstunden (P22) überschritten > Luftfilter reinigen	Öffnen sie denn Alarm und drücken sie die Menütaste für 3 Sekunden
ALL Air	ALL Air: Ausfall des internen Luftsensors	Automatisch, wenn die Störung beseitigt wurde
ALL Prb	ALL Prb: kein interner oder externer Luftsensor angeschlossen	Automatisch, wenn die Störung beseitigt wurde
CUr MAX	Curr max: maximaler Ventilatorstrom überschritten(P36)	Öffnen sie denn Alarm und drücken sie die Menütaste
CUr MIn	Curr min: minimaler Ventilatorstrom unterschritten (P35)	Öffnen sie denn Alarm und drücken sie die Menütaste

PARAMETER EINSTELLUNGSMENÜ

HINWEIS.

Abgeänderte Parameter zur empfohlenen Werkseinstellung können zu Betriebsstörungen und Fehlverhalten führen.

Die Parametereinstellung ist in 2 Ebenen unterteilt. Die erste Ebene ist gegen unbeabsichtigtes Öffnen und Ändern geschützt, während die zweite Ebene mit einem Passwort geschützt ist.

Um die erste Ebene zu erreichen, drücken sie die Menütaste, scrollen sie mit der + Taste und bestätigen sie die PAr Optionen indem sie die Menütaste 5 Sekunden drücken. Parameter P01 wird erscheinen; mit der + Taste können sie von Parameter P01 bis zu Parameter P10 scrollen.

Wählen sie den Parameter, der geändert werden soll und bestätigen sie ihre Wahl mit der Menütaste. Der Parameter blinkt. Ändern sie diesen mit den +/- Tasten und bestätigen/ speichern sie die Änderungen mit der Menütaste. Drücken sie die ESC (AN-AUS) Taste zweimal hintereinander um zum Startbildschirm zurückzukehren.

HINWEIS.

Die zweite Ebene des Parametermenüs darf nur von autorisierten Servicemitarbeitern benutzt werden und ist durch ein Passwort geschützt.

Drücken sie die Menütaste, scrollen sie mit der + Taste und bestätigen sie die PAr Optionen indem sie die Menütaste 5 Sekunden drücken. Parameter P01 wird erscheinen. Drücken sie die – Taste um P2LE anzuzeigen. Bestätigen sie die Wahl mit der Menütaste und geben sie das Passwort mit den +/- Tasten an. Wenn das Passwort „123“ eingegeben wurde, bestätigen sie mit der Menütaste um Zugang zu der Parameterliste zu erhalten P11..... P52.

Scrollen sie mit den +/- Tasten und wählen sie die Parameter die geändert werden sollen und bestätigen sie ihre Wahl mit der Menütaste: der Parameter blinkt. Ändern sie diesen mit den +/- Tasten und bestätigen/ speichern sie die Änderungen mit der Menütaste. Drücken sie die ESC (AN-AUS) Taste zweimal hintereinander um zum Startbildschirm zurückzukehren.

TABELLE 5: ERSTE PARAMETER EBENE

Parameter	Funktion	Werkseinstellung	Mögliche Einstellungen
P01	ZEITSCHALTPROGRAMM	0 = aus	0 = aus 1 = an
PtaB	VOREINGESTELLTE PARAMETEREINSTELLUNGEN	1	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P03	NEUTRALE ZONE (z.B. Raumtemperatur Soll 20°C > 19,5°C Start / 20,5°C Stop)	1,0K	0….10K
P04	SYSTEM TYP	0 = 2 Rohre	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P05	VENTILATOR	0= geregelt durch Thermostat	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P06	AUSGANG	0 = 2-Punkt-Ventil	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P07	ELEKTROHEIZUNG	0 = nicht vorhanden	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P08	FÜHLER	3 = 2 Fühler aktiv	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P09	SOMMER / WINTER UMSCHALTUNG	3 = Raumtemperatur und Wassertemperatur	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P10	ABSENKUNG DES SOLLWERTS IM ABGESENKTEN BETRIEB	2K	1….10K
P2LE	ZUGANG ZUR 2. PARAMETER EBENE	0	Zentrales Passwort vom Service „123“

TABELLE 6: ZWEITE PARAMETER EBENE

Parameter	Funktion	Standardeinstellungen	Mögliche Einstellungen
P11	PROPORTIONALBAND Regelt die Ventilatorgeschwindigkeiten. Bsp - Einstellung 3K Soll-Temperatur 20°C Ventilatorstufe 1: 1K Abweichung Ventilatorstufe 2: 2K Abweichung Ventilatorstufe 3: 3K Abweichung	2K	1.0….5.0K
P12	NICHT RELEVANT	0	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P13	NICHT RELEVANT	5%	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P14	NICHT RELEVANT	6	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P15	NICHT RELEVANT	0	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P16	MINDEST - VORLAUFTEMPERATUR WINTERBETRIEB	26.0°C	20.0….50.0°C
P17	MINDEST - VORLAUFTEMPERATUR SOMMERBETRIEB	25.0°C	5.0….25.0°C
P18	VENTILATOR FREIGABE IM WINTERBETRIEB	28.0°C	20.0….50.0°C

Parameter	Funktion	Standard-einstellungen	Mögliche Einstellungen
P19	VENTILATOR FREIGABE IM SOMMERBETRIEB	25.0°C	5.0….25.0°C
P20	FROSTSCHUTZFUNKTION	4.0°C	0.0….10.0°C
P21	NICHT RELEVANT	150	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P22	ERINNERUNGSFUNKTION FILTER REINIGEN	0	0….20 (x 300h)
P23	MINIMAL AUSWÄHLBARER SOLLWERT	10.0°C	10.0….30.0°C
P24	MAXIMAL AUSWÄHLBARER SOLLWERT	30.0°C	10.0….30.0°C
P25	NICHT RELEVANT	0.0°C	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P26	NICHT RELEVANT	0%	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P27	STARTVERZÖGERUNG VENTILATOR IM HEIZMODUS	0 Sekunden	0….250 Sekunden
P28	NICHT RELEVANT	60	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P29	NICHT RELEVANT	120	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P30	NICHT RELEVANT	0	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P31	NICHT RELEVANT	0	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P32	NICHT RELEVANT	1	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P33	NICHT RELEVANT	0	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P34	NICHT RELEVANT	0	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P35	MINIMALE STROMSCHWELLE	0	0….50 (mA x 10)
P36	MAXIMALE STROMSCHWELLE	0	0….200 (mA x 10)
P37	TYP FÜHLER	0 = NTC 10K	0 = NTC 10KΩ bei +25°C
			1 = NTC 20KΩ bei +25°C
P38	SOLLWERT RAUMTEMPERATUR	20.0°C	10….30°C
P39	MASSEINHEIT °C/°F	0 = °C	0 = °C
			1 = °F
P40	NICHT RELEVANT	0	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P41	LCD HINTERGRUNDBELEUCHTUNG MINDEST LICHT IM STAND-BY-MODUS	0= aus	0….5
P42	MODBUS NETZWERK ADDRESSE	1	0….255 (0 = broadcast)
P43	NICHT RELEVANT	5%	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P44	VENTIL ÖFFNUNGSZEIT	5 Minuten	1….100 Minuten
P45	VENTIL ÖFFNUNGSZYKLUS	60 Minuten	1….999 Minuten
P46	NICHT RELEVANT	18.0°C	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P47	NICHT RELEVANT	27.0°C	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P48	NICHT RELEVANT	50	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P49	NICHT RELEVANT	0%	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P50	NICHT RELEVANT	100%	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P51	NICHT RELEVANT	0%	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P52	NICHT RELEVANT	100%	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.
P53	NICHT RELEVANT	1	Dieser Parameter darf nicht verändert werden.

EG-Konformitätserklärung

gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II A

Der Unterzeichnete
bestätigt, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EG-Richtlinien, EG-Sicherheitsstandards und produktspezifischen EG-Standards erfüllt (erfüllen).
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des(der) Geräte(s) verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

BEZEICHNUNG DES (DER) GERÄT(E)S

Gerätetyp	Bestellnummer	Gerätetyp	Bestellnummer
GKA 6	15076001	GKS 6	15076601
GKA 11	15076101	GKS 11	15076701
GKA 21	15076201	GKS 21	15076801
GKM 6	15076301		
GKM 11	15076401		
GKM 21	15076501		

EG-RICHTLINIEN

2006/42/EG
2006/95/EG
2004/108/EG

HARMONISIERTE EN

EN 60204-1
EN 55014-1+A1+A2
EN ISO 12100-1/2
EN ISO 13857
EN 349-04

Firma:
ait-deutschland GmbH
Industrie Str. 3
93359 Kasendorf
Germany

Ort, Datum: Kasendorf, 20.03.2015

Unterschrift:

"Jesper Stannow
Leiter Entwicklung Heizen"

Hergestellt durch ait-deutschland GmbH